



# Instrument för bedömning av kommunikativ utvecklingsnivå - evidensrapport

Anna Nyman, MSc, leg. logoped



# Innehållsförteckning

<b>Bakgrund</b> .....	<b>4</b>
Reliabilitet och validitet .....	4
<b>Frågeställning</b> .....	<b>5</b>
<b>Metod</b> .....	<b>5</b>
Omgång 1 – identifiera instrument. ....	5
Omgång 2 – utvärdera instrumentens reliabilitet och validitet .....	6
<b>Resultat</b> .....	<b>7</b>
Instrument som bygger på uppgifter från närstående.....	8
<i>Communication Matrix</i> .....	8
<i>Inventory of potential communication acts (IPCA)</i> .....	8
<i>Pragmatic profile of everyday communication skills</i> .....	9
<i>Socialt nätverk</i> .....	9
Instrument som bygger på kodning av videoinspelningar.....	9
<i>Communication complexity scale (CCS)</i> .....	9
<i>Modified classroom observation schedule to measure intentional communication (M-COSMIC)</i> 10	
Instrument som bygger på skattningar utförda av behandlare.....	11
<i>Therapy outcome measures (TOM)</i> .....	11
<b>Diskussion</b> .....	<b>11</b>
<b>Slutsatser</b> .....	<b>12</b>
<b>Bilaga 1 – Använda sökord</b> .....	<b>13</b>
<b>Bilaga 2 – Använda källor och identifierade instrument</b> .....	<b>14</b>
<b>Bilaga 3 - Kriterier för bedömning av reliabilitet, validitet och administration</b> .....	<b>16</b>
<b>Bilaga 4 – Kort redovisning av resultatet för instrument som bedömdes inte mäta kommunikativ utvecklingsnivå</b> .....	<b>17</b>
Instrument som är utformade för bedömning av små barn .....	17
<i>Communication and symbolic behavior scale – developmental profile (CSBS-DP)</i> .....	17
<i>Early social communication scales (ESCS)</i> .....	17
<i>Bayley scales of infant toddler development –III</i> .....	18
Etablerade instrument för bedömning av kommunikation, men som inte är anpassade för personer som använder AKK.....	18
<i>Vineland adaptive behavior scales – II (VABS-II)</i> .....	18
<i>Focus on communication under six (FOCUS)</i> .....	18
Instrument som av olika skäl inte passar att använda inom habiliteringen i Sverige.....	19
<i>Functional communication measures (FCM)</i> .....	19
<i>Communication support inventory – children and youth (CSI-CY)</i> .....	19
<b>Referenser</b> .....	<b>20</b>

## Bakgrund

Det kan finnas många olika orsaker till att en person inte kan kommunicera med tal. Vissa personer har stora intellektuella svårigheter som gör att de har en begränsad förståelse av talat språk. Andra har stora uttalsvårigheter, men förstår det som sägs och kommunicerar bra med alternativa kommunikationssätt. Ytterligare en grupp kan ha svårigheter med att använda språket på ett kommunikativt sätt. För att kunna avgöra vilken åtgärd som krävs för en patient med stora tal- och språksvårigheter krävs, utöver en bedömning av tal- och språkförmåga, en bedömning av patientens kommunikativa utvecklingsnivå. Med ”kommunikativ utvecklingsnivå” menas här patientens kommunikationsförmåga i vardagen oavsett uttrycksform. I dagsläget görs bedömningar av kommunikativ utvecklingsnivå rutinmässigt av bland annat logoped, inför och som en del i olika åtgärder inom områdena kommunikation och röst och tal. Dessa bedömningar görs oftast informellt genom observation eller intervju, utan bedömningsinstrument. En ökad användning av standardiserade instrument vid dessa bedömningar inom Habilitering & Hälsa skulle leda till säkrare och mer likriktade bedömningar. Valet av instrument är dock inte helt oproblematiskt, eftersom många olika faktorer spelar in.

Ett optimalt instrument behöver uppfylla följande kriterier:

- Kan användas för att bedöma personer på tidig kommunikativ nivå oberoende av om de kommunicerar med tal, med kroppskommunikation eller med AKK
- Kan användas för barn, ungdomar och vuxna med olika typer av funktionsnedsättningar (åtminstone rörelsenedsättning (RN), Intellektuell funktionsnedsättning (IF) och flerfunktionsnedsättning, eftersom bristen på instrument är störst för dessa grupper)
- Har god reliabilitet och validitet
- Är enkelt att administrera för logoped i klinisk verksamhet
- Ger värdefull information som kan användas för att planera intervention
- Ger möjlighet att jämföra resultatet mot en normalgrupp

## Reliabilitet och validitet

Det finns många saker som kan gå fel vid bedömning av en patients förmågor. Förutom rent konkreta saker som att patienten ska medverka i bedömningen och därtill helst visa upp en förmåga som är typisk för honom eller henne, så finns det också risker som snarare beror på instrumentet vi använder. Begreppen reliabilitet och validitet är viktiga när bedömningsinstrument ska utvärderas. Reliabilitet brukar översättas med tillförlitlighet och god reliabilitet innebär att instrumentet ger samma eller liknande resultat oavsett vem som testar eller när testningen sker. Reliabilitet kan undersökas genom att olika bedömare genomför eller poängsätter samma deltagare (interbedömarreliabilitet), genom att samma bedömare upprepar sin bedömning eller poängsättning av samma deltagare (intrabedömarreliabilitet) eller genom att deltagaren testas om med samma test (test-retestreliabilitet). Reliabilitet är särskilt viktigt för instrument som bygger på subjektiva bedömningar (till exempel skattningsskalor eller att koda beteenden från video). God validitet innebär istället att testet mäter det som det är avsett att mäta. Ett vanligt sätt att undersöka validitet är genom att jämföra resultatet på instrumentet med resultatet från ett annat instrument som mäter samma eller en liknande sak (concurrent validity). Man kan också få stöd för validitet genom att visa att resultatet på instrumentet inte korrelerar med ett annat instrument som ska mäta en annan sak (discriminant validity) eller genom att se om instrumentet kan förutsäga t ex resultat längre fram (predictive validity). I diskussion om validitet används ibland också begreppen ”face validity” och ”ecological validity”. Med ”face validity” menas att ett instrument subjektivt förefaller mäta det man vill mäta. Med ”ecological validity” menas att ett resultatet från bedömningen med ett instrument kan generaliseras till ”verkligheten” eller patientens vardag.

# Frågeställning

Vilka instrument, med tillfredsställande reliabilitet och validitet, finns för att bedöma kommunikativ utvecklingsnivå hos patienter med RN, IF eller flerfunktionsnedsättning inom Habilitering & Hälsa?

## Metod

För att besvara frågeställningen gjordes litteratursökningar. Sökningarna genomfördes i två omgångar – den första med syfte att identifiera lämpliga instrument och den andra med syfte att utvärdera instrumentens reliabilitet och validitet. Sökningarna genomfördes under perioden juli-oktober 2018. Nedan beskrivs metoden för de båda sökomgångarna mer i detalj.

### Omgång 1 – identifiera instrument.

Inklusionskriterierna för instrumenten var:

- Alla instrument (inklusive test, observationsprotokoll, intervjuformulär och frågeformulär) som mäter kommunikativ utvecklingsnivå, dvs kommunikationsförmåga i vardagliga eller naturliga situationer oberoende av uttrycksform.
- Instrumentet ska ha provats för barn, ungdomar eller vuxna med intellektuell funktionsnedsättning, rörelsenedsättning eller flerfunktionsnedsättning.
- Instrument som även mäter andra förmågor kan inkluderas, men måste då innehålla specifika frågor/uppgifter som bedömer personens kommunikation i olika situationer.

Exklusionskriterier var:

- Instrument som bedömer ett barns allmänna utveckling med enstaka frågor om kommunikation
- Instrument som screenar för t ex autism eller utvecklingsavvikelser
- Instrument för personer med förvärvade hjärnskador (inklusive pediatrik TBI)
- Instrument som mäter Quality of Life
- Instrument som inte får användas av logopedier (t ex Wechsler-skalorna)
- Publicerade test som inte finns utgivna i Sverige.

Den första sökningen koncentrerades på kunskapsöversikter av olika slag, både med nationell och internationell avsändare. Olika organisationers hemsidor genomsöktes efter relevanta rapporter och kunskapsöversikter. Nedan sammanfattas de sidor som genomsöktes

Nationellt:

- Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU utvärderar, SBU kartlägger, SBU kommenterar)
- Socialstyrelsen (Nationella riktlinjer, Vägledning för barnhälsovården, Vägledning för elevhälsan)
- Föreningen Sveriges habiliteringschefer (Rapporter ur serien Evidensbaserad habilitering)
- Habilitering & Hälsa (Habiliteringsprogram)

Internationellt:

- National institute for health and care excellence (NICE, Storbritannien) (Clinical guidelines, guidelines, public health guidelines, social care guidelines)
- Trip (Sökning efter guidelines med anpassade sökord, se bilaga 1)
- American Speech-Language Hearing Association (ASHA) (Evidence Maps AAC, cerebral palsy, autism, dysarthria, intellectual disability).

Dessa sökningar resulterade i att sex instrument identifierades. Se bilaga 2 för en förteckning av vilka instrument som hittades och genom vilka källor.

Nästa sökning fokuserade på vetenskapliga artiklar. Sökningen genomfördes i PubMed med sökord som specificeras i Bilaga 1. Sökningen resulterade i 293 träffar. När irrelevanta träffar hade exkluderats efter genomgång av titlar och abstracts, återstod 20 träffar. Dessa artiklar lästes och relevanta instrument identifierades. Sju ytterligare instrument identifierades i denna sökning. Se bilaga 2 för en förteckning av inkluderade artiklar och identifierade instrument.

Eftersom sökningen hittills hade identifierat få instrument med fokus på vuxna, gjordes en extra sökning med sökord anpassade för att indentifiera instrument för vuxna. För sökord se bilaga 1. Denna sökning gav 191 träffar, varav 187 exkluderades efter att titlarna gått igenom. För de övriga 4 lästes abstract. Ett ytterligare instrument identifierades, se bilaga 2.

## Omgång 2 – utvärdera instrumentens reliabilitet och validitet

För att utvärdera de totalt 14 identifierade instrumentens reliabilitet och validitet gjorde sökningar på Google Scholar. Sökorden som användes var:

”Instrumentets namn” AND reliability OR validity .

Dessutom granskades källan från första sökningen efter relevanta referenser. I de fall ytterligare relevanta artiklar kom upp under läsningens gång, inkluderades även dessa. För instrument som har en tillgänglig manual, genomsöktes även denna efter uppgifter om reliabilitet och validitet. I de fall många artiklar fanns publicerade, lades fokus på de nyaste artiklarna. Antalet artiklar som lästes för respektive instrument varierade mellan en och sex. För varje instrument antecknades svaren på följande frågor:

- Kan instrumentet användas för personer på tidig kommunikativ nivå?
- Kan instrumentet bedöma kommunikation oavsett hur personen uttrycker sig (d v s kan man bedöma även personer som använder AKK)?
- Passar instrumentet för alla åldrar?
- Går instrumentet att använda för personer med såväl intellektuell funktionsnedsättning som rörelsenedsättning och flerfunktionsnedsättning?
- Har instrumentets reliabilitet utvärderats och i sådana fall med vilket resultat?
- Har instrumentets validitet utvärderats och i sådana fall med vilket resultat?
- Är instrumentet enkelt att administrera?
- Kan instrumentet användas för att planera eller utvärdera åtgärder?
- Kan man jämföra resultatet med en normalgrupp?

Om de två första frågorna inte kunde besvaras med ”ja”, så ansågs instrumentet inte uppfylla kraven för att kunna bedöma kommunikativ utvecklingsnivå. Dessa instrument exkluderades ur resultatredovisningen, men information om dem finns i Bilaga 4 för den intresserade.

I redovisningen nedan används färgkodning för att tydliggöra svaren på frågorna. Skalan går från grönt till rött, där grönt betyder ”ja” och rött ”nej”. Gult och orange utgör stegen emellan grönt och rött. För de frågor där det ansågs viktigast, utarbetades kriterier för de olika

färgkoderna. Detta gjordes för frågorna om reliabilitet, validitet och administration. Se Bilaga 3.

## Resultat

De 14 instrumenten som undersöktes i denna rapport redovisas i Tabell 1. Nedan redovisas de sju slutgiltigt inkluderade instrumenten. En kort beskrivning av instrumentet ges tillsammans med information om genomförda undersökningar av reliabilitet och validitet. Information om de sju exkluderade instrumenten finns i Bilaga 4.

Tabell 1. Inkluderade och exkluderade instrument efter litteraturgranskningen i omgång 2.

Instrument	Inkluderat	Exkluderat, orsak
Bayley scales of infant toddler development		Kan ej användas för alla uttryckssätt
Communication and symbolic behavior scale – developmental profile (CSBS-DP)		Kan ej användas för alla uttryckssätt
Communication complexity scale	X	
Communication Matrix	X	
Communication support inventory – children & youth (CSI-CY)		Kan ej användas för alla uttryckssätt
Early social communication scales (ESCS)		Kan ej användas för alla uttryckssätt
Focus on the outcomes of communication under six (FOCUS)		Kan ej användas på tidig kommunikativ nivå, svår använt för AKK-användare
Functional communication measures (FCM)		Kan ej användas på tidig kommunikativ nivå
Inventory of potential communication acts	X	
Modified classroom observation schedule to measure intentional communication (M-COSMIC)	X	
Pragmatic profile of everyday communication skills	X	
Socialt nätverk	X	
Therapy outcome measures (TOM)	X	
Vineland adaptive behavior scales-II (VABS-II)		Kan ej användas på tidig kommunikativ nivå, kan ej användas för alla uttryckssätt

## Instrument som bygger på uppgifter från närstående

### Communication Matrix

Tidig komm. nivå	Alla uttrycks-sätt	Alla åldrar	IF, RN, FLER	Reliabilitet	Validitet	Enkelt	Planera / utvärdera åtgärder	Normal-grupp

**Beskrivning:** Communication Matrix (Rowland & Fried-Oken, 2010) är ett onlinebaserat frågeformulär som kan fyllas i av närstående eller behandlare. Formuläret mäter vilka kommunikativa funktioner en person behärskar, om dessa är etablerade eller under utveckling samt med vilken form de uttrycks. Omfattningen är 24 frågor med underfrågor och tidsåtgången uppges vara under en timme. Frågeformuläret finns översatt till svenska (då i pappersversion).

**Utvärdering:** Instrumentet passar mycket bra för habiliteringens målgrupp. Det är enkelt att använda och kan användas för att planera insatser. En stor brist är dock att reliabiliteten och validiteten är mycket sparsamt undersökt. I Rowland and Fried-Oken (2010) redovisas tidigare undersökningar av reliabilitet, som ska ha gett en 90% överensstämmelse mellan behandlare. Metoden är dock mycket sparsamt beskriven och författarna hänvisar till avhandlingar och konferenspresentationer som inte är tillgängliga. Validiteten har undersökts i en studie som handlar om Communication Complexity Scale (Brady et al., 2012). Där jämfördes resultaten på de båda testen och man fann måttliga korrelationer mellan dem.

### Inventory of potential communication acts (IPCA)

Tidig komm. nivå	Alla uttrycks-sätt	Alla åldrar	IF, RN, FLER	Reliabilitet	Validitet	Enkelt	Planera / utvärdera åtgärder	Normal-grupp

**Beskrivning:** IPCA (Sigafos et al., 2000) används för att bedöma vilka uttryckssätt ("potential communication acts") som en person använder och i vilka situationer. Det innehåller 53 frågor och kan genomföras både som intervju och observation. Intervjun ska ta en till två timmar och uppgifterna förs sedan över i ett schema för att få en översikt över svaren. Formuläret är på engelska.

**Utvärdering:** Instrumentet är utformat för personer med Retts syndrom och har också använts för barn och ungdomar med CP. Instrumentet torde dock fungera även för personer med intellektuell funktionsnedsättning och för vuxna med stora funktionsnedsättningar. Intervjun är omfattande, men ger sannolikt mycket värdefull information, som kan användas för att planera åtgärder. Reliabilitet och validitet är inte undersökt alls. Sigafos et al. (2000) diskuterar detta och menar att för den här typen av instrument är inte reliabilitet meningsfullt, eftersom kommunikationen hos individen med funktionsnedsättning alltid varierar utifrån kontext och person. Alltså är det enligt författaren helt förväntat att intervjun skulle ge olika resultat med olika informanter.



## Pragmatic profile of everyday communication skills

Tidig komm. nivå	Alla uttrycks-sätt	Alla åldrar	IF, RN, FLER	Reliabilitet	Validitet	Enkelt	Planera / utvärdera åtgärder	Normal-grupp

**Beskrivning:** Pragmatic profile of everyday communication skills (Dewart & Summers, 1995) är ett intervjuformulär som ger kvalitativ information om hur en person kommunicerar (t ex om vilka kommunikativa funktioner som behärskas, hur personen svarar på kommunikation och hur kontextuella faktorer påverkar). Intervjun genomförs som med närstående eller personen själv. Formuläret är på engelska och finns i tre versioner – förskolebarn, skolbarn och vuxna. Det omfattar ca 30 frågor, beroende på version. Det används idag i viss utsträckning inom Habilitering & Hälsa.

**Utvärdering:** Formuläret finns i tre versioner – för förskolebarn, skolbarn och vuxna. Det är lämpligt för personer med olika funktionsnedsättningar. Förfarandet är förhållandevis enkelt och instrumentet ger sannolikt bra information som kan ligga till grund för planering av åtgärder. En nackdel är att instrumentet inte är officiellt publicerat och att reliabilitet och validitet inte har undersökts. I manualen diskuteras detta och man menar att begreppen reliabilitet och validitet inte är meningsfulla för ett kvalitativt instrument. Istället bör användaren säkra tillförlitligheten genom upprepade bedömningar över tid och genom att komplettera med andra typer av bedömningar.

## Socialt nätverk

Tidig komm. nivå	Alla uttrycks-sätt	Alla åldrar	IF, RN, FLER	Reliabilitet	Validitet	Enkelt	Planera / utvärdera åtgärder	Normal-grupp

**Beskrivning:** Socialt nätverk (Blackstone, Berg, Dowden, & Carlberg, 2007) är ett kartläggningmaterial som ger information om hur en person kommunicerar med olika personer i sitt sociala nätverk. Materialet är omfattande och är tänkt att användas i intervjuer med personen själv och olika personer i dennes nätverk. Socialt nätverk finns översatt och utgivet på svenska.

**Utvärdering:** Instrumentet är lämpligt för många olika patientgrupper och kan användas för både barn, ungdomar och vuxna. Intervjuförfarandet är sannolikt tidskrävande, men ger bra information som kan användas för att planera åtgärder. Liksom för många liknande instrument är reliabilitet och validitet inte undersökt. I manualen framhålls att det är viktigt att instrumentet inte ses som ett test, utan som ett sätt att inhämta information.

## Instrument som bygger på kodning av videoinspelningar

### Communication complexity scale (CCS)

Tidig komm. nivå	Alla uttrycks-sätt	Alla åldrar	IF, RN, FLER	Reliabilitet	Validitet	Enkelt	Planera / utvärdera åtgärder	Normal-grupp

**Beskrivning:** CCS (Brady et al., 2012) är ett instrument för att bedöma kommunikation hos barn och vuxna med försymbolisk eller tidig symbolisk kommunikation. Bedömningen görs genom analys av videoinspelningar som kodas. Resultatet blir poäng på en 13-gradig ordinalskala där 0-5 representerar omedveten kommunikation, 6-10 medveten försymbolisk kommunikation och 11-12 medveten symbolisk kommunikation. Enligt manualen ska bedömningen kunna baseras på vilken videoinspelad situation som helst, men den har endast provats tillsammans med olika standardiserade protokoll.

**Utvärdering:** Instrumentet har provats på personer i olika åldrar och med många olika typer av funktionsnedsättningar. Skalan som används stämmer väl med indelningar som brukar användas i informella bedömningar av logopedier inom svensk habilitering. Reliabilitet har provats relativt ingående, med mestadels tillfredsställande resultat (Brady et al., 2018; Brady et al., 2012). De flesta reliabilitetsprövningar har dock gjorts på bedömare som tillhör forskargruppen som utvecklat skalan, och kan alltså ha medfört en överskattning av instrumentets reliabilitet. Validitet har prövats i form av jämförelser med flera andra instrument (Communication Matrix, VABS och ESCS), med mestadels tillfredsställande resultat. Den största nackdelen med instrumentet är att metoden med videokodning är mycket tidskrävande.

### Modified classroom observation schedule to measure intentional communication (M-COSMIC)

Tidig komm. nivå	Alla uttrycks-sätt	Alla åldrar	IF, RN, FLER	Reliabilitet	Validitet	Enkelt	Planera / utvärdera åtgärder	Normal-grupp

**Beskrivning:** M-COSMIC (Clifford et al., 2010) mäter social kommunikation i naturliga situationer och är utvecklad för barn med ASD, på verbal eller ickeverbal nivå. M-COSMIC är en vidareutveckling av instrumentet COSMIC (Pasco, Gordon, Howlin, & Charman, 2008), som endast var anpassat för barn på tidig kommunikativ nivå. Tillvägagångssättet innebär videofilmning av personen i dennes vardagsmiljö (förskola/skola) i två situationer: 10 minuter fri lek och 5 minuter vuxenledd aktivitet. Sedan kodas personens beteenden för bland annat kommuniativ form och funktion. Totalt finns 22 olika koder.

**Utvärdering:** En styrka är att instrumentet kan användas i personens vardagsmiljö. Instrumentet har använts för att utvärdera resultatet av PECS-intervention, så det borde kunna användas för att utvärdera åtgärder, även om tidsåtgången sannolikt är lite i längsta laget. Reliabilitet och validitet är noga undersökt med mestadels tillfredsställande resultat (Clifford et al., 2010; Pasco et al., 2008). För validitet har det gjorts både jämförelser med andra test gjorda samtidigt (concurrent validity) och jämförelser med resultat längre fram (predictive validity). Vad gäller validitet är dock de främsta undersökningarna gjorda för COSMIC, så det är inte självklart att det gäller även M-COSMIC. Instrumentet är endast använt för barn och endast för personer med ASD (även om deltagarna i studierna sannolikt också hade IF i stor utsträckning).

# Instrument som bygger på skattningar utförda av behandlare

## Therapy outcome measures (TOM)

Tidig komm. nivå	Alla uttrycks-sätt	Alla åldrar	IF, RN, FLER	Reliabilitet	Validitet	Enkelt	Planera / utvärdera åtgärder	Normal-grupp

**Beskrivning:** TOM (Enderby & John, 2015) är en skattningsskala av en persons funktionsnedsättning, aktivitetsbegränsning, delaktighetsinskränkning och välmående. Bedömaren skattar personen inom olika området (baserat på genomförda bedömningar). Skattningen görs på en skala 0-5 med möjlighet till halva skalsteg. För att underlätta har konkreta definitioner av skalstegen skapats till olika tillstånd. TOM har brittiskt ursprung och används även av andra yrken inom rehabilitering. För att underlätta skattningen har en stor uppsättning konkreta beskrivningar av skalstegen tagits fram för en mängd olika tillstånd. Intressant för den här rapporten är kanske särskilt de skalor som finns för AKK-användare (TOM AAC; Enderby, 2014). TOM AAC innehåller följande områden: fysisk funktionsnedsättning, kognitiv funktionsnedsättning, funktionsnedsättning tal/språk, sensorisk funktionsnedsättning, kommunikativ aktivitet (med och utan AKK), delaktighet och välbefinnande. TOM har använts av svenska logopedier i kvalitetsregistret Hab-Q.

**Utvärdering:** Med skalan TOM AAC kan personer på alla kommunikativa nivåer bedömas, inklusive personer som använder AKK. En fördel är att skattningen kan baseras på olika typer av bedömningar som behandlaren har genomfört och på så sätt blir inte själva skattningen lika tidskrävande. Instrumentet är skapat för att kunna jämföra resultat av olika åtgärder. Omfattande bedömningar av reliabilitet har genomförts (Enderby, 2000; Enderby & John, 2015; John, Hughes, & Enderby, 2002). Resultaten är mestadels tillfredsställande, men det är tydligt att träning behövs för att logopedier ska skatta samma fall på liknande sätt. Det har också visat sig vara mycket svårare att skatta delaktighetsinskränkning och välmående jämfört med funktionsförmåga. Validiteten är bedömd i en studie för förskolebarn med språkstörning (utan andra funktionsnedsättningar). Där sågs korrelationer med andra typer av tester (concurrent validity).

## Diskussion

Att det är svårt att bedöma kommunikativ utvecklingsnivå på ett tillförlitligt och säkert sätt är det nog många verksamma logopedier som känner igen. Detta bekräftas också av denna undersökning. Bland de 14 instrument som identifierades var det inget som både kan sägas mäta kommunikativ utvecklingsnivå och som har undersökts avseende reliabilitet och validitet med goda resultat. Instrumenten som mäter kommunikativ utvecklingsnivå baserat på uppgifter från närstående (Communication matrix, IPCA, Pragmatic profile och everyday communication skills och Socialt nätverk) är samtliga antingen bristfälligt undersökta avseende reliabilitet och validitet eller inte utvärderade alls. De båda instrumenten som bygger på kodning av videofilmer (CCS och M-COSMIC) har betydligt bättre resultat för validitet och reliabilitet än intervjuformulären och skulle ur det perspektivet vara bättre att använda. Dock är åtminstone CCS förmodligen för tidskrävande för att användas kliniskt och inget av instrumenten finns översatta till svenska. TOM, som ju bygger på behandlaren skattningar, har använts i andra delar av Sverige och åtminstone reliabiliteten har utvärderats i flera studier. Bedömningen är att TOM skulle kunna vara ett användbart instrument även inom Habilitering & Hälsa, men att det krävs utbildning för att kunna använda det på ett reliabelt sätt.

Det kan vara värt att nämna, att några av de instrument som visade sig inte mäta kommunikativ utvecklingsnivå på det sätt som är i fokus för denna undersökning (VABS-II, Bayley scales of infant toddler development-III och CSBS-DP), uppvisade mycket god

reliabilitet och validitet. Orsaken till att dessa instrument inte inkluderades var i samtliga fall att de är svåra att använda för personer som använder AKK. Instrumenten kan dock med fördel användas vid andra frågeställningar. Till exempel kan CSBS-DP och Bayley vara värdefulla för bedömning av kommunikation hos små barn.

Att vissa instrument inte är utvärderade avseende reliabilitet och validitet – betyder det att de inte bör användas? Nej, det beror på vad syftet är. Instrument som inte har undersökts för reliabilitet och validitet kan användas med ett kvalitativt syfte. För flera av instrumenten där reliabilitet och validitet inte är undersökta angav upphovsmannen just att det inte är möjligt, eftersom instrumenten ska användas kvalitativt. Det stämmer att validitet får en annan innebörd när informationen man samlar in är kvalitativ, men då är det viktigt att instrumenten sedan används på just ett kvalitativt sätt. De kan t ex ge värdefull information när man avgör vilken åtgärd som ska genomföras eller hur en åtgärd ska läggas upp – information som man inte skulle få från ett ”kvantitativt instrument”. Intervjuinstrument kan dessutom ofta vara viktiga eftersom de samlar in information från patientens vardag. En närstående kan – med stöd av rätt frågor – ge mer realistisk och ”sann” information om patientens kommunikation än vad som kan fångas under bedömningsbesök. Instrumenten har alltså sannolikt en hög så kallad ekologisk validitet. Det man dock inte utan vidare bör göra med dessa instrument är att överföra resultatet till siffror och börja jämföra siffrorna med andra siffror (alltså använda instrumentet på ett kvantitativt sätt). Man bör t ex vara försiktig med att använda sådana instrument för att jämföra två olika patienter med varandra, jämföra en logopeds bedömningar med en annans eller att jämföra resultaten före och efter intervention.

## Slutsatser

- Therapy outcome measures (TOM) kan användas för att bedöma kommunikativ utvecklingsnivå och har tillfredsställande reliabilitet. Instrumentet kräver dock utbildning för att kunna användas på ett reliabelt sätt och validiteten är endast sparsamt utvärderad.
- CCS och M-COSMIC (där videofilmer kodas för kommunikativa beteenden), har tillfredsställande reliabilitet och validitet, men är tidskrävande och passar därför bäst att använda i forskning. Möjligtvis skulle M-COSMIC, som har en friare datainsamling och en mindre omfattande kodning, kunna provas kliniskt.
- Communication Matrix, IPCA, Pragmatic profile for everyday communication och Socialt nätverk (som alla är instrument som baserar sig på närståendes uppgifter) är antingen mycket sparsamt undersökta avseende reliabilitet och validitet eller inte alls. Dessa instrument kan dock vara mycket värdefulla för kvalitativa bedömningar innan eller under en åtgärd, men man bör inte använda instrumenten kvantitativt innan prövningar av reliabilitet och validitet har gjorts.
- Det finns ett stort behov av fortsatt forskning för att undersöka validitet och reliabilitet för bedömningsinstrument som undersöker kommunikativ utvecklingsnivå för patienter inom habiliteringens målgrupper. Särskilt angeläget är det att utvärdera instrument som förefaller kliniskt relevanta och generaliserbara (det vill säga som har hög face validity och ekologisk validitet), för att göra det möjligt att i förlängningen använda dessa på mer kvantitativa sätt.

# Bilaga 1 – Använda sökord

## **Trip**

(assessment OR instrument OR measure OR checklist) AND (communication disorder OR augmentative alternative communication OR AAC) NOT depression NOT cardi\*

## **PubMed**

Augmentative and alternative communication OR complex communication needs OR communicative functions

AND

language development disorders/diagnosis OR communication disorders diagnosis

## **PubMed, sökning med fokus på vuxna**

nonverbal communication OR augmentative and alternative communication OR early communication

AND

intellectual disability OR developmental disabilities OR cerebral palsy OR multiple disabilities OR complex communication needs

AND

Assessment OR evaluation

Sökningen filtrerades sedan på ungdomar och vuxna

## Bilaga 2 – Använda källor och identifierade instrument

### Sökning 1 – nationella och internationella kunskapsöversikter

Källa	Identifierat instrument
SBU	-
Socialstyrelsen	-
Föreningen Sveriges habiliteringschefer	-
Habilitering & Hälsa (relevanta Habiliteringsprogram)	Vineland adaptive behavior scales II
NICE	-
TRIP	-
ASHA Evidence Maps	Therapy outcome measures Communication matrix Socialt nätverk Inventory of potential communication acts Functional communication measures

### Sökning 2 – vetenskapliga originalartiklar identifierade genom sökning I PUDMed

Källa	Identifierat instrument
Lund, Quach, Weissling, McKelvey, & Dietz, 2017	-
Grove & Woll, 2017	-
Dada, Murphy, & Tonsing, 2017	-
Cunningham et al., 2017	Bayley scales of infant-toddler development III Early social communication scales Focus on the outcomes of communication under six Modified classroom observation schedule to measure intentional communication Communication and symbolic behavior scales – developmental profile Pragmatic profile of everyday communication skills
Binger, Kent-Walsh, & King, 2017	-
Rowland et al., 2016	Communication support inventory – children and youth
Deckers, Van Zaalen, Mens, Van Balkom, & Verhoeven, 2016	-

Chambers, Stronach, & Wetherby, 2016	-
Torras-Mana, Guillamon-Valenzuela, Ramirez-Mallafre, Brun-Gasca, & Fornieles-Deu, 2014	-
Ogletree, Wetherby, & Westling, 1992	-
von Tetzchner et al., 1996	-
Bedrosian, Hoag, Johnson, & Calculator, 1998	-
McLean, Brady, McLean, & Behrens, 1999	-
Heilmann, Ellis Weismer, Evans, & Hollar, 2005	-
Lerman et al., 2005	-
Binger, Berens, Kent-Walsh, & Taylor, 2008	-
DeVeney, Hoffman, & Cress, 2012	-
Bartl-Pokorny et al., 2013	-
Marschik et al., 2014	-

Kommentarer: instrumenten har listats under den källa där de först identifierades. En del instrument identifierades på flera olika ställen.

### **Sökning 3 – kompletterande sökning med fokus på vuxna**

<b>Källa</b>	<b>Identifierat instrument</b>
Brady et al., 2012	Communication complexity scale

## Bilaga 3 - Kriterier för bedömning av reliabilitet, validitet och administration

Enkelt att administrera	God reliabilitet	God validitet
Fylls i av närstående, förhållandevis enkelt	Gedigna och omfattande undersökningar av reliabilitet har genomförts med tillfredsställande resultat	Gedigna och omfattande undersökningar av validitet har genomförts med tillfredsställande resultat
Testning som kan rymmas inom ett vanligt besök.		
Fylls i av närstående, mer komplext	Undersökningar av reliabilitet har genomförts med tillfredsställande resultat, men det finns någon eller några viktiga invändningar.	Flera undersökningar av validitet har genomförts med tillfredsställande resultat, men det finns någon eller några viktiga invändningar.
Omfattande intervju av närstående		
Skattning baserad på befintliga bedömningar (komplex)		
Kodning av video som kan spelas in under ramen av ett vanligt besök.		
Videoinspelad testning enligt särskilt protokoll + kodning.	Undersökningar av reliabilitet har genomförts, men resultatet är inte tillfredsställande	Endast enstaka undersökningar med tillfredsställande resultat finns.
Skattning baserat på befintliga bedömningar (komplex), genomförs av skolpersonal		
	Ej undersökt eller endast enstaka, bristfälligt rapporterade studier.	Ej undersökt
		Enstaka undersökningar utan tillfredsställande resultat.
		Redovisar enbart face-, eller content validity.



## Bilaga 4 – Kort redovisning av resultatet för instrument som bedömdes inte mäta kommunikativ utvecklingsnivå

Här ges en kortare beskrivning även av de instrument som inte bedöms kunna användas för att bedöma kommunikativ utvecklingsnivå.

### Instrument som är utformade för bedömning av små barn

#### Communication and symbolic behavior scale – developmental profile (CSBS-DP)

Tidig komm. nivå	Alla uttrycks-sätt	Alla åldrar	IF, RN, FLER	Reliabilitet	Validitet	Enkelt	Planera / utvärdera åtgärder	Normal-grupp

CSBS-DP (Wetherby & Prizant, 2002) är ett instrument som bedömer små barns (6-24 månader) kommunikation och symbolutveckling. Det består av en checklista för föräldrar, ett mer omfattande föräldrafrågeformulär och av ett behavior sample (d v s en "testsituation" där testledaren eliciterar fram kommunikativa beteenden hos barnet). Checklistan finns tillgänglig på svenska. Normaldata finns från den amerikanska normeringen. Omfattande testningar av reliabilitet och validitet har gjorts med goda resultat för CSBS-DP (Eadie et al., 2010; McCathren, Yoder, & Warren, 2000; Wetherby, Allen, Cleary, Kublin, & Goldstein, 2002), men instrumentet kan inte användas på äldre barn (även om det kan användas upp till 6 år vid utvecklingsförseningar), och det mäter inte kommunikation med AKK.

#### Early social communication scales (ESCS)

Tidig komm. nivå	Alla uttrycks-sätt	Alla åldrar	IF, RN, FLER	Reliabilitet	Validitet	Enkelt	Planera / utvärdera åtgärder	Normal-grupp

ESCS (Mundy, Venezia Parlade, Goldstein, & Hogan, 2003) mäter kommunikativa beteenden som i den typiska utvecklingen utvecklas mellan 8-30 månaders ålder. Kommunikativa beteenden eliciteras i en strukturerad videospelad observation, där ett standardiserat förfarande och material används. Barnets beteenden kodas sedan på olika sätt. Instrumentet har goda resultat för reliabilitet och viss data som stödjer validitet (Peter Mundy, Kasari, Sigman, & Ruskin, 1995; Peter Mundy, Sigman, & Kasari, 1994; Peter Mundy, Sigman, Kasari, & Yirmiya, 1988). Förfarandet är dock tidskrävande och passar inte för äldre personer eller personer som använder AKK.

## Bayley scales of infant toddler development –III

Tidig komm. nivå	Alla uttrycks-sätt	Alla åldrar	IF, RN, FLER	Reliabilitet	Validitet	Enkelt	Planera / utvärdera åtgärder	Normal-grupp

Instrumentet är ett utvecklingstest för barn 0-36 månader som innehåller delskalorna kognition, receptivt språk, expressivt språk, finmotorik och grovmotorik. Testet är översatt och finns utgivet på svenska (Bayley, Stjernqvist, Månsson, & Garsell, 2009). Normerna är dock amerikanska. De språkliga skalorna innehåller många uppgifter för att bedöma tidig kommunikation, och testet har genomgått omfattande prövningar för reliabilitet och validitet (Bayley, 2006). Det finns dock inga uppgifter för att bedöma kommunikation med AKK, och många av uppgifterna kan vara svåra för barn med motoriska svårigheter.

## Etablerade instrument för bedömning av kommunikation, men som inte är anpassade för personer som använder AKK

### Vineland adaptive behavior scales – II (VABS-II)

Tidig komm. nivå	Alla uttrycks-sätt	Alla åldrar	IF, RN, FLER	Reliabilitet	Validitet	Enkelt	Planera / utvärdera åtgärder	Normal-grupp

VABS-II (Sparrow, Cicchetti, & Balla, 2005) är ett välkänt instrument för att bedöma adaptiv förmåga. Det kan genomföras som föräldraskattning, föräldrantervju eller lärarskattning. Delskalorna Lyssna och förstå, Tala och uttrycka sig, Relationsförmåga och Lek och fritid innehåller frågor som är relevanta för bedömning av kommunikativ utvecklingsnivå. VABS-II är översatt till svenska och normerat i Skandinavien för åldrarna 2-21 år (Sparrow, Cicchetti, & Balla, 2011). Det finns dock inga frågor som specifikt berör AKK och det är svårt att poängsätta uppgifter om kommunikation när barnet/ungdomen använder AKK. Eftersom den svenska utgåvan inte inkluderar de tidigaste åldrarna, finns heller inte så många uppgifter om tidig kommunikation med.

### Focus on communication under six (FOCUS)

Tidig komm. nivå	Alla uttrycks-sätt	Alla åldrar	IF, RN, FLER	Reliabilitet	Validitet	Enkelt	Planera / utvärdera åtgärder	Normal-grupp

FOCUS (Thomas-Stonell, Oddson, Robertson, & Rosenbaum, 2010) är ett frågeformulär om förskolebarns kommunikation i vardagen. Frågorna är mestadels på aktivitet- och delaktighetsnivå och instrumentet är konstruerat för att kunna mäta utfall av behandling. Formuläret finns i en lång och en kort version (50 respektive 34 frågor) och kan fyllas i av förälder eller logoped. Formuläret finns översatt till svenska. Eftersom formuläret är tänkt att användas från två års ålder finns få frågor om tidig kommunikation. Det finns frågor som

handlar om kommunikation oavsett uttrycksätt, men ofta efterfrågas specifikt hur barnet talar. Detta gör instrumentet svåränvänt för AKK-användare. Validitet är nog prövat genom jämförelser med andra test och genom mätningar före och efter behandling. Siffrorna för reliabilitet varierar mellan studier, och logopederna var inte samstämmiga vad gäller frågorna om hur mycket stöd ett barn behöver för att kommunicera (Thomas-Stonell, Oddson, Robertson, & Rosenbaum, 2013; Thomas-Stonell et al., 2010; Washington et al., 2013).

## Instrument som av olika skäl inte passar att använda inom habiliteringen i Sverige

### Functional communication measures (FCM)

Tidig komm. nivå	Alla uttrycks-sätt	Alla åldrar	IF, RN, FLER	Reliabilitet	Validitet	Enkelt	Planera / utvärdera åtgärder	Normal-grupp
Orange	Grön	Grön	Grön	Röd	Röd	Yellow	Grön	Orange

FCM är en skattningsskala utvecklad av amerikanska logopedförbundet (ASHA), som en del i rapporteringssystemet National outcome measurement system, NOMS ((ASHA), 2019), vilket bland annat används för att rapportera till försäkringsbolag. Det påminner om Therapy outcome measures, men eftersom skalorna mestadels skattar funktionsförmåga, så är det svårt att använda för personer på tidig kommunikativ nivå. FCM är inte publicerat. Reliabiliteten har inte utvärderats, och den studie av validitet som finns gav inte tillfredsställande resultat (Mullen, 2004; Thomas-Stonell, McConney-Ellis, Oddson, Robertson, & Rosenbaum, 2007).

### Communication support inventory – children and youth (CSI-CY)

Tidig komm. nivå	Alla uttrycks-sätt	Alla åldrar	IF, RN, FLER	Reliabilitet	Validitet	Enkelt	Planera / utvärdera åtgärder	Normal-grupp
Yellow	Yellow	Orange	Grön	Orange	Röd	Orange	Grön	Orange

CSI-CY är ett instrument som kan användas av skolpersonal för att skatta aktivitetsbegränsningar och delaktighetsinskränkningar för barn som använder AKK. Det är tydligt inriktat på skolsituationen och på att ta fram mål till IEP (motsvarande utvecklingsplan). Detta gör det svårt att använda i en svensk habiliteringskontext. Fokuset på AKK gör också att det är svårt att använda för personer som talar. Undersökningar av reliabilitet gav inte tillfredsställande resultat och validitet har inte undersökts.

# Referenser

- (ASHA), A. S.-L. H. A. (2019). National Outcomes Measurement System (NOMS). Retrieved from <https://www.asha.org/noms/national-outcomes-measurement-system/>
- Bartl-Pokorny, K. D., Marschik, P. B., Sigafoos, J., Tager-Flusberg, H., Kaufmann, W. E., Grossmann, T., & Einspieler, C. (2013). Early socio-communicative forms and functions in typical Rett syndrome. *Res Dev Disabil, 34*(10), 3133-3138. doi:10.1016/j.ridd.2013.06.040
- Bayley, N. (2006). *Bayley Scales of Infant and Toddler Development—Third Edition*. . San Antonio, TX: Harcourt Assessment.
- Bayley, N., Stjernqvist, K., Månsson, J., & Garsell, M. (2009). *Bayley scales of infant and toddler development : svenskt manualsupplement*. [Sverige]: Pearson Assessment and Information.
- Bedrosian, J. L., Hoag, L. A., Johnson, D., & Calculator, S. N. (1998). Communicative competence as perceived by adults with severe speech impairments associated with cerebral palsy. *J Speech Lang Hear Res, 41*(3), 667-675.
- Binger, C., Berens, J., Kent-Walsh, J., & Taylor, S. (2008). The effects of aided AAC interventions on AAC use, speech, and symbolic gestures. *Semin Speech Lang, 29*(2), 101-111. doi:10.1055/s-2008-1079124
- Binger, C., Kent-Walsh, J., & King, M. (2017). Dynamic Assessment for 3- and 4-Year-Old Children Who Use Augmentative and Alternative Communication: Evaluating Expressive Syntax. *J Speech Lang Hear Res, 60*(7), 1946-1958. doi:10.1044/2017\_jslhr-l-15-0269
- Blackstone, S. W., Berg, M. H., Dowden, P., & Carlberg, H. (2007). *Socialt nätverk. Manual : kartläggning av kommunikationen mellan individer med komplexa kommunikativa behov och deras kommunikationspartners : manual*. Härnösand: Specialpedagogiska institutet.
- Brady, N. C., Fleming, K., Romine, R. S., Holbrook, A., Muller, K., & Kasari, C. (2018). Concurrent Validity and Reliability for the Communication Complexity Scale. *Am J Speech Lang Pathol, 27*(1), 237-246.
- Brady, N. C., Fleming, K., Thiemann-Bourque, K., Olswang, L., Dowden, P., Saunders, M. D., & Marquis, J. (2012). Development of the Communication Complexity Scale. *Am J Speech Lang Pathol, 21*(1). doi:10.1044/1058-0360(2011/10-0099)
- Chambers, N., Stronach, S. T., & Wetherby, A. M. (2016). Performance of South African children on the Communication and Symbolic Behavior Scales-Developmental Profile (CSBS DP). *Int J Lang Commun Disord, 51*(3), 265-275. doi:10.1111/1460-6984.12203
- Clifford, S., Hudry, K., Brown, L., Pasco, G., Charman, T., & Consortium, P. (2010). The modified-classroom observation schedule to measure intentional communication (M-COSMIC): evaluation of reliability and validity. *Research in Autism Spectrum Disorders, 4*(3), 509-525.
- Cunningham, B. J., Washington, K. N., Binns, A., Rolfe, K., Robertson, B., & Rosenbaum, P. (2017). Current Methods of Evaluating Speech-Language Outcomes for Preschoolers With Communication Disorders: A Scoping Review Using the ICF-CY. *J Speech Lang Hear Res, 60*(2), 447-464. doi:10.1044/2016\_jslhr-l-15-0329
- Dada, S., Murphy, Y., & Tonsing, K. (2017). Augmentative and alternative communication practices: a descriptive study of the perceptions of South African speech-language therapists. *Augment Altern Commun, 33*(4), 189-200. doi:10.1080/07434618.2017.1375979
- Deckers, S. R., Van Zaalen, Y., Mens, E. J., Van Balkom, H., & Verhoeven, L. (2016). The concurrent and predictive validity of the Dutch version of the Communicative Development Inventory in children with Down Syndrome for the assessment of expressive vocabulary in verbal and signed modalities. *Res Dev Disabil, 56*, 99-107. doi:10.1016/j.ridd.2016.05.017
- Dewart, H., & Summers, S. (1995). *The pragmatics profile of everyday communication skills in children*: NFER-Nelson.
- DeVeney, S. L., Hoffman, L., & Cress, C. J. (2012). Communication-based assessment of developmental age for young children with developmental disabilities. *J Speech Lang Hear Res, 55*(3), 695-709. doi:10.1044/1092-4388(2011/10-0148)

- Eadie, P. A., Ukoumunne, O., Skeat, J., Prior, M. R., Bavin, E., Bretherton, L., & Reilly, S. (2010). Assessing early communication behaviours: structure and validity of the Communication and Symbolic Behaviour Scales—Developmental Profile (CSBS-DP) in 12-month-old infants. *Int J Lang Commun Disord*, *45*(5), 572-585.
- Enderby, A. J., Pamela. (2000). Reliability of speech and language therapists using therapy outcome measures. *Int J Lang Commun Disord*, *35*(2), 287-302.
- Enderby, P. (2014). Introducing the therapy outcome measure for AAC services in the context of a review of other measures. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, *9*(1), 33-40.
- Enderby, P., & John, A. (2015). *Therapy outcome measures for rehabilitation professionals*. Guildford: J & R Press Ltd.
- Grove, N., & Woll, B. (2017). Assessing language skills in adult key word signers with intellectual disabilities: Insights from sign linguistics. *Res Dev Disabil*, *62*, 174-183. doi:10.1016/j.ridd.2017.01.017
- Heilmann, J., Ellis Weismer, S., Evans, J., & Hollar, C. (2005). Utility of the MacArthur-Bates communicative development inventory in identifying language abilities of late-talking and typically developing toddlers. *Am J Speech Lang Pathol*, *14*(1), 40-51.
- John, A., Hughes, A., & Enderby, P. (2002). Establishing clinician reliability using the therapy outcome measure for the purpose of benchmarking services. *Advances in Speech Language Pathology*, *4*(2), 79-87.
- Lerman, D. C., Parten, M., Addison, L. R., Vorndran, C. M., Volkert, V. M., & Kodak, T. (2005). A methodology for assessing the functions of emerging speech in children with developmental disabilities. *J Appl Behav Anal*, *38*(3), 303-316. doi:10.1901/jaba.2005.106-04
- Lund, S. K., Quach, W., Weissling, K., McKelvey, M., & Dietz, A. (2017). Assessment With Children Who Need Augmentative and Alternative Communication (AAC): Clinical Decisions of AAC Specialists. *Lang Speech Hear Serv Sch*, *48*(1), 56-68. doi:10.1044/2016\_Ishss-15-0086
- Marschik, P. B., Vollmann, R., Bartl-Pokorny, K. D., Green, V. A., van der Meer, L., Wolin, T., & Einspieler, C. (2014). Developmental profile of speech-language and communicative functions in an individual with the preserved speech variant of Rett syndrome. *Dev Neurorehabil*, *17*(4), 284-290. doi:10.3109/17518423.2013.783139
- McCathren, R. B., Yoder, P. J., & Warren, S. F. (2000). Testing predictive validity of the communication composite of the Communication and Symbolic Behavior Scales. *Journal of Early Intervention*, *23*(1), 36-46.
- McLean, L. K., Brady, N. C., McLean, J. E., & Behrens, G. A. (1999). Communication forms and functions of children and adults with severe mental retardation in community and institutional settings. *J Speech Lang Hear Res*, *42*(1), 231-240.
- Mullen, R. (2004). Evidence for whom?: Asha's national outcomes measurement system. *J Commun Disord*, *37*(5), 413-417.
- Mundy, P., Kasari, C., Sigman, M., & Ruskin, E. (1995). Nonverbal communication and early language acquisition in children with Down syndrome and in normally developing children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *38*(1), 157-167.
- Mundy, P., Sigman, M., & Kasari, C. (1994). Joint attention, developmental level, and symptom presentation in autism. *Dev Psychopathol*, *6*(3), 389-401.
- Mundy, P., Sigman, M., Kasari, C., & Yirmiya, N. (1988). Nonverbal communication skills in Down syndrome children. *Child Dev*, 235-249.
- Mundy, P., Venezia Parlade, M., Goldstein, J., & Hogan, A. (2003). Early Social Communication Scales (ESCS). Retrieved from [https://www.researchgate.net/profile/Peter\\_Mundy/publication/228984460\\_Early\\_social\\_communication\\_scales\\_ESCS/links/0fcfd51112fe5159ff000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Peter_Mundy/publication/228984460_Early_social_communication_scales_ESCS/links/0fcfd51112fe5159ff000000.pdf) website:
- Ogletree, B. T., Wetherby, A. M., & Westling, D. L. (1992). Profile of the prelinguistic intentional communicative behaviors of children with profound mental retardation. *Am J Ment Retard*, *97*(2), 186-196.

- Pasco, G., Gordon, R. K., Howlin, P., & Charman, T. (2008). The classroom observation schedule to measure intentional communication (COSMIC): An observational measure of the intentional communication of children with autism in an unstructured classroom setting. *J Autism Dev Disord*, *38*(10), 1807-1818.
- Rowland, C., & Fried-Oken, M. (2010). Communication Matrix: A clinical and research assessment tool targeting children with severe communication disorders. *J Pediatr Rehabil Med*, *3*(4), 319-329. doi:10.3233/PRM-2010-0144
- Rowland, C., Fried-Oken, M., Bowser, G., Granlund, M., Lollar, D., Phelps, R., . . . Steiner, S. A. (2016). The Communication Supports Inventory-Children & Youth (CSI-CY), a new instrument based on the ICF-CY. *Disabil Rehabil*, *38*(19), 1909-1917. doi:10.3109/09638288.2015.1107778
- Sigafoos, J., Woodyatt, G., Keen, D., Tait, K., Tucker, M., Roberts-Pennell, D., & Pittendreigh, N. (2000). Identifying potential communicative acts in children with developmental and physical disabilities. *Communication Disorders Quarterly*, *21*(2), 77-86.
- Sparrow, S. S., Cicchetti, D. V., & Balla, D. A. (2005). *Vineland adaptive behavior scales, Survey forms manual*. Circle Pines, MN: American Guidance Service.
- Sparrow, S. S., Cicchetti, D. V., & Balla, D. A. (2011). *Vineland-II Svensk version*.
- Thomas-Stonell, N., McConney-Ellis, S., Oddson, B., Robertson, B., & Rosenbaum, P. (2007). An evaluation of the responsiveness of the pre-kindergarten ASHA NOMS. *Canadian Journal of Speech-Language Pathology and Audiology*, *31*(2), 74-82.
- Thomas-Stonell, N., Oddson, B., Robertson, B., & Rosenbaum, P. (2013). Validation of the Focus on the Outcomes of Communication under Six outcome measure. *Developmental Medicine & Child Neurology*, *55*(6), 546-552.
- Thomas-Stonell, N. L., Oddson, B., Robertson, B., & Rosenbaum, P. L. (2010). Development of the FOCUS (Focus on the Outcomes of Communication Under Six), a communication outcome measure for preschool children. *Developmental Medicine & Child Neurology*, *52*(1), 47-53.
- Torrás-Mana, M., Guillamon-Valenzuela, M., Ramirez-Mallafre, A., Brun-Gasca, C., & Fornieles-Deu, A. (2014). Usefulness of the Bayley scales of infant and toddler development, third edition, in the early diagnosis of language disorder. *Psicothema*, *26*(3), 349-356. doi:10.7334/psicothema2014.29
- Washington, K., Thomas-Stonell, N., Oddson, B., McLeod, S., Warr-Leeper, G., Robertson, B., & Rosenbaum, P. (2013). Construct validity of the FOCUS©(F ocus on the O utcomes of C ommunication U nder S ix): a communicative participation outcome measure for preschool children. *Child Care Health Dev*, *39*(4), 481-489.
- Wetherby, A. M., Allen, L., Cleary, J., Kublin, K., & Goldstein, H. (2002). Validity and reliability of the communication and symbolic behavior scales developmental profile with very young children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *45*(6), 1202-1218.
- Wetherby, A. M., & Prizant, B. M. (2002). *Communication and symbolic behavior scales: Developmental profile*: Paul H Brookes Publishing.
- von Tetzchner, S., Jacobsen, K. H., Smith, L., Skjeldal, O. H., Heiberg, A., & Fagan, J. F. (1996). Vision, cognition and developmental characteristics of girls and women with Rett syndrome. *Dev Med Child Neurol*, *38*(3), 212-225.